

有機蔬菜之生產特性

徐華盛

前言

隨著經濟發展與國民所得日漸提高，消費者對於日常飲食的需求，已經從過去的「吃得飽」，轉變為「吃得好」，再提升為「吃得安全」，以維護身體健康。有機農業就是因應這種市場導向的新農業生產趨勢。由於有機產品標榜的是不使用化學肥料、農藥、生長調節劑及添加物，食用安全性高，且風味、口感較佳，廣受消費者認同與喜愛，逐漸成為國人選購的新寵兒。

然而，一般消費者很難從外觀辨識其所買到的有機農產品是否為純有機、無化肥、無農藥栽培者。鑑此，筆者謹就多年推廣有機農業經驗，將輔導有機耕種農戶其生產過程是否符合有機栽培方式作一概述，使消費者能更進一步瞭解，以自然農耕方式栽培出來的「有機」農產品應具備之特性，作為選購時的參考。

一、有機農場大環境條件

當消費者親自到農場實地觀察時，必須注意農場土壤是否遭受工廠排煙、落塵、重金屬及其他化學廢棄物污染；田園雜草是否經常使用除草劑（有無枯黃草）；灌溉水質是否清淨；農場周邊是否能阻隔鄰田農藥飛沫；此外，再查看田埂坎下或竹林下是否藏匿化學肥料、農藥瓶罐、或聞一聞噴藥桶是否還殘留有農藥味；挖土察看是否有一些化學肥料殘渣，是否發現蚯蚓；撥開植株可看見一些小昆蟲如青蛙、瓢蟲、蜘蛛、蝴蝶、寄生蜂、鳥巢、蚊虻、蝗蟲、蛇、蜥蜴，水田甚至有田螺、蜆貝類、小魚、泥鰱等；踩在田



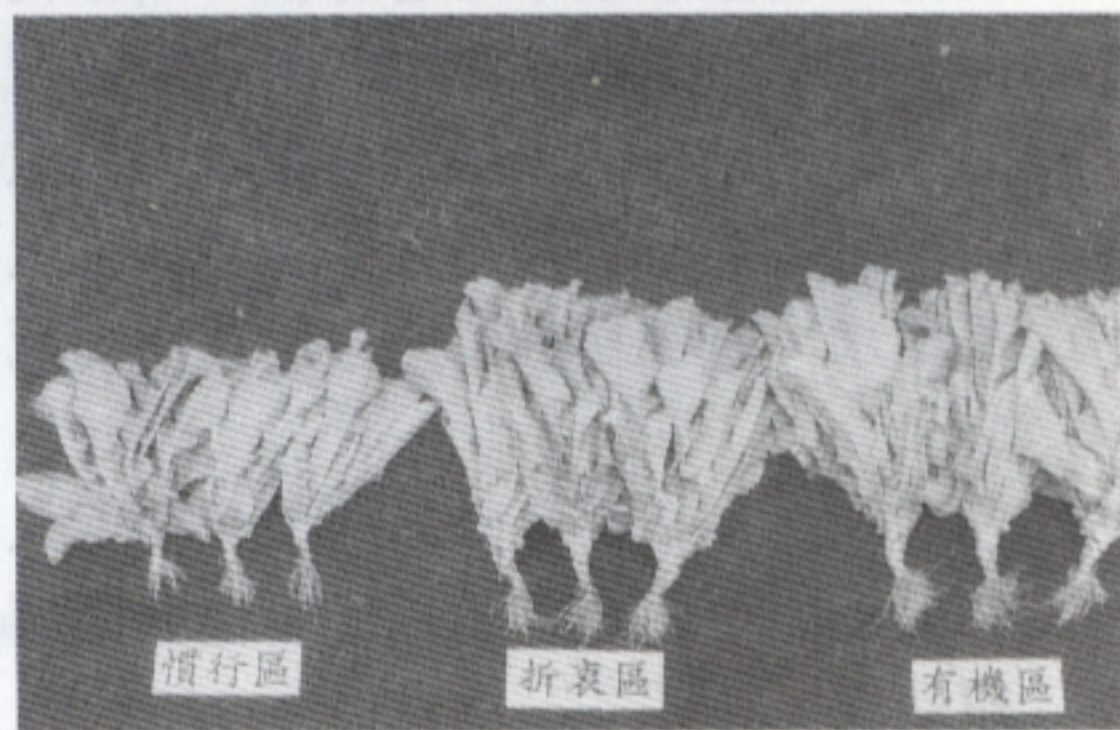
有機栽培之甘藍，根系旺盛、莖蔓粗、節間短、葉片有厚實感，呈現一片綠意盎然。

軟有彈性，整個農場呈現一片生機盎然的景象。

二、栽培管理要點

(一) 品種選擇

有機蔬菜栽培對品種選擇非常重要，選擇具有抗病蟲害之品種，並配合生長季節、地區特性及消費習性慎選作物種類，因此夏天宜選用較耐熱品種，如葉用甘薯、空心菜、莧菜、落葵（皇宮菜）、黃秋葵等；冬天則選用甘藍、菠菜、萵苣、蘿蔔、芥菜等品種才易成功。調整栽培時間以避開季節性病蟲害發生高峰期，例如夏季是黃條夜蛾、菜心螟，秋季是小菜蛾及蚜蟲盛行之季節，因此，在這段期間切忌種植十字花科蔬菜，可大幅減低蟲害的侵襲。此外，因地制宜也重要，北部地區因陰雨天候較多，宜採用設施栽培葉菜類，而中南部地區因日照溫度較強的關係，宜栽培根莖、花果類作物，品質會較好且較耐貯運。



有機農法可增進作物產量及品質。

(二) 肥培管理

台灣目前之農業經營，由於農藥及化學肥料之過度使用的結果，土壤中有益微生物死亡，農地呈現劣化、硬化、酸化現象，必須補充有機質肥料加改良，以增進地力，提高作物品質。

自然農法則鼓勵人們利用自然安全的堆肥補充作物生產所需的養分，農產廢棄物如稻草、稻殼、樹皮、椰纖、木屑、蔗渣、落葉、殘株等含

碳量多之纖維質之材料，宜與禽畜糞、下腳料、油粕類、骨粉、血粉等含氮量高的材料混合堆積發酵腐熟後使用。上述材料混合時可另外添加適宜的有益微生物、泥炭、沸石粉、薰炭、蝦殼粉、木醋液等以提高其品質。

有機肥的使用量，依各作物氮肥推薦量的二倍使用（亦即假設有機肥的氮素礦化量為50%），再由堆肥的含氮量，算出有機肥用量。設施內葉菜類施肥量為露地栽培推薦量之1/2~1/3即可。一般蔬菜類基肥每公頃可施用雞糞堆肥約3公噸，豬糞堆肥5~10公噸，牛糞堆肥10~20公噸，視土壤肥力情形及作物類別而調整施用量。生育期中若養分不足，宜施用微生物油粕堆肥之浸出液做為補充(追肥)。

(三)病蟲害自然防治方法

農作物的病蟲害防治被認為有機農業中重要且較困難之一環，除了改善栽培環境及管理技術外，使用無病毒的健康種苗、育成抗病品種及採取各種非農藥的自然防治法來消除或忌避病蟲害的發生。

1.栽培防治：

- (1)選育抗病、抗蟲品種及健康苗(2)勵行疏播，使植物之生長空間通風及自然良好(3)輪作、間作或混作(4)利用耕犁、翻曬及湛水(5)控制氮肥施用量(6)調整栽培時間(7)徹底清園及清除田園周圍雜草。

2.生物防治：

- (1)利用各種天敵來控制蟲害。

- A.捕食性昆蟲有草蛉、椿象、瓢蟲、捕食蟻、蜻蜓、螳螂等。
- B.寄生性昆蟲有寄生蜂、寄生蠅等。
- C.其他天敵尚有鳥類、爬蟲類、魚類等。

- (2)微生物防治。

- A.利用蟲生病原或其代謝產物來防治害蟲，例如蘇力菌、黑殭菌、白殭菌。
- B.利用拮抗菌或重寄生菌來防治病害，例如放線菌、乳酸菌、絲狀菌、菌根菌、木黴菌等。

(四)物理防治方法

1.誘殺法：

- (1)誘餌誘殺(2)性費洛蒙誘殺(3)誘殺板、誘殺瓶(4)有色粘紙誘殺。

2.防避、遮斷保護法：

- (1)套袋保護(2)阻隔保護：塑膠布、不織布覆蓋、保特瓶、銅環、明溝、石灰(3)溫度處理：

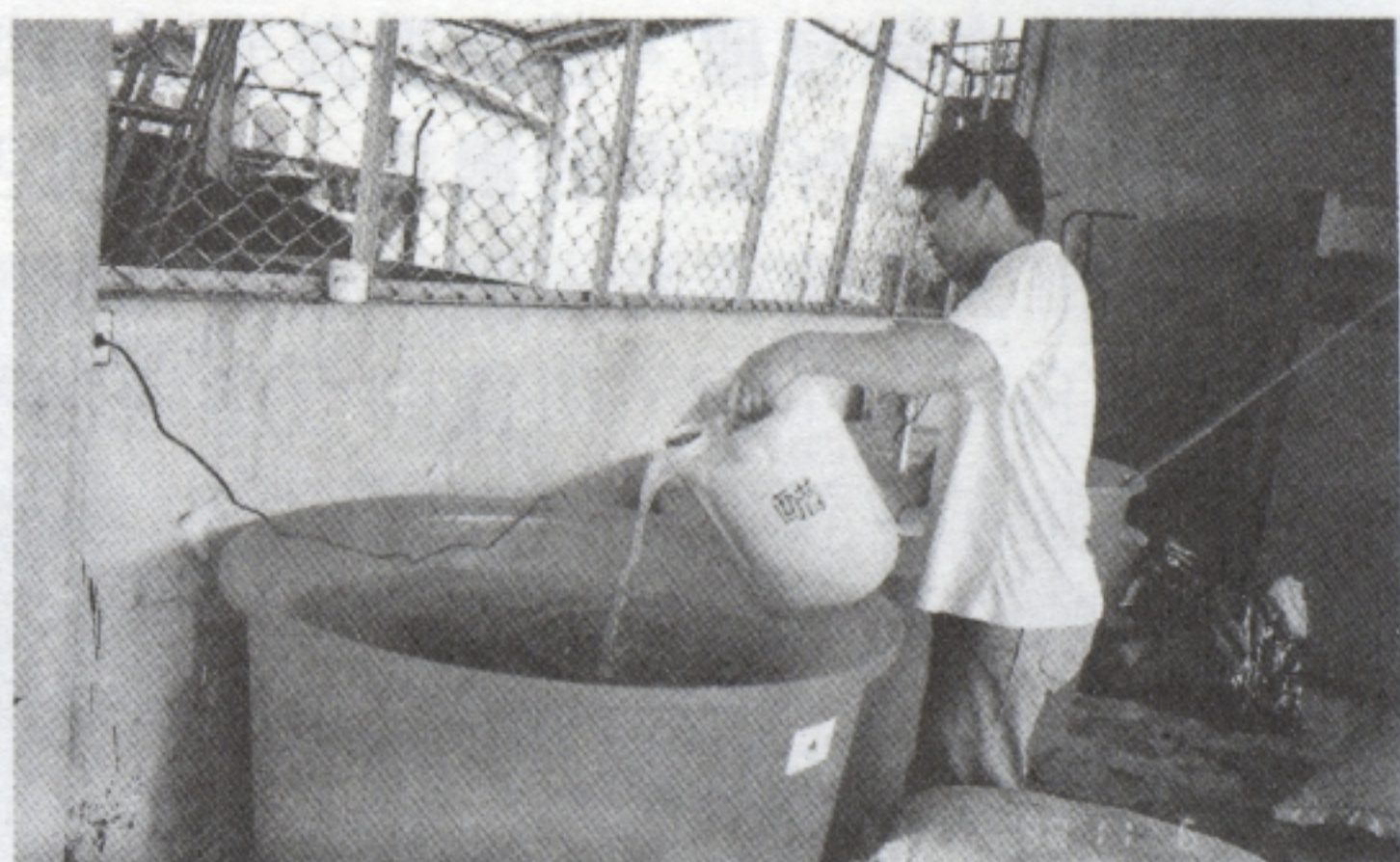
日曬、火燒、薰蒸、溫湯(4)雄不孕處理。

(五)施用土壤添加物

- 1.苦土石灰、蚵殼粉、矽酸爐渣等。
- 2.S-H孫黃土壤添加物。

(六)忌避植物及自然農藥防治

利用天然資材或其萃取物或加工製成之製劑來防治病蟲害，例如糖醋液、木醋液、酒精、釀造醋、大蒜、辣椒、苦楝、艾草、薄荷、除蟲菊、萬壽菊、苦茶粕、菸葉、九層塔(羅勒)、蔥、韭、薑、芙蓉(蘆薈)、五爪金英、馬櫻丹、魚腥草、落葵、決明、臭杏、百部、樟腦油、蓖麻油、硫黃粉、波爾多液、石灰硫黃合劑、礦物油、牛奶等。



自製糖醋液防治病蟲害

(七)雜草防治

- 1.完全不使用化學殺草劑。2.以人工或機械除草。3.採行輪作、間作或覆蓋稻草、粗糠、樹皮、蔗渣、銀黑色塑膠布、不織布等。4.使用瓦斯噴槍燒除。5.種植綠肥作物如田菁、太陽麻、苔子、油菜等。

結論

為了達成農業永續發展之目標，本場近年來致力於無毒、無農藥有機蔬菜之推廣，期望農業生產兼顧利潤與環境生態之維護。惟有機農業之推廣有極大的南、北差異，北部地區經濟、人文薈萃，對食品安全要求較高，已經有穩定的銷售市場，反倒是南部地區，卻因為農民追求生產速率、數量，認為有機農業生產費工卻收穫少，且市場銷路極不穩定，因此推廣較不易，目前有機蔬果商機處處，但仍有許多問題存在，例如，有機肥料價格比化學肥料高出許多，人工除草費用過鉅，自然農藥資材取得不易，且單價比農藥貴，有機農法生產成本高，回收慢，且有其特定市場，非一般人所想像的那麼好賺，因此，農民如果要大面積種植，需慎重考慮，宜做進一步市調與評估後再嚐試。